Терминал M25 ГЛОНАСС/GPS

Руководство по эксплуатации

Содержание

Введение	3
Назначение	4
Технические характеристики	4
Устройство и принцип работы	5
Порядок подключения терминала	6
Работа с конфигуратором	8
Примечания	9
Правила хранения и транспортирования	10
Гарантийные обязательства	10

1. Введение

Настоящее руководство распространяется на терминал M25 (далее – Терминал) и содержит общие сведения об устройстве, назначение и принцип работы, технические характеристики, порядок монтажа, подключения и настройки терминала.

Руководство рассчитано на специалистов, имеющих представление о принципах работы систем спутникового мониторинга GPS и ГЛОНАСС, стандартах связи GSM и др., передаче данных посредством GPRS, текстовых сообщений (SMS) и Интернет, а также имеющих опыт электромонтажных работ на транспорте.
Внимание! Перед началом работ по установке и настройке рекомендуется ознакомиться с настоящим руководством.
Установка и настройка терминала должна осуществляться специалистами, имеющими профессиональные знания и опыт монтажа электронного и электрического оборудования различных транспортных средств.

2. Назначение

Терминал M25 разработан для использования в составе системы ГЛОНАСС/GPS мониторинга в судействе спортивных соревнований, а также на предприятиях с автопарком, с целью:

- подсчета и визуального отображения пробега на сайте системы мониторинга;
- выявления фактов простоя и отклонения от маршрута;
- контроля напряжения аккумулятора.

Терминал не предназначен для негласного контроля за перемещением транспортных средств или других объектов.

3. Технические характеристики

Габариты	65 x 50 x 17 мм
Масса	59 г
Цвет и материал копуса	черный пластик
Напряжение питания	6..30 В
Потребляемый ток средний	15 мА (12В), 8 мА (24В)
Потребляемый ток при передаче данных	GSM900: 170 мА (12В), 90 мА (24В) GSM1800: 120 мА (12В), 65 мА (24В)
Защита от перенапряжения и переполюсовки	суппрессор и самовосстанавливающийся предохранитель
Индикатор работы	светодиодный
Определение местоположения	ГЛОНАСС+GPS, каналов сопровождения 33, захвата 99
GPRS multi-slot	class 10
Внутренняя память хранения данных	60 000 точек трека
Протоколы передачи данных	Wialon Combine / UDP Wialon Combine / TCP Wialon IPS / UDP Wialon IPS / TCP EGTS
Определение факта работы двигателя и подсчет моточасов по характеру напряжения в бортовой сети автомобиля	Есть
Цифровой интерфейс RS-485	Есть
Цифровой интерфейс RS-232	Есть
Интерфейс 1-Wire	Есть
Диапазон рабочих температур	-40 ... +85 °C

4. Устройство и принцип работы

4.1 Внешний вид, габариты и комплектация

Терминал имеет корпус из пластика черного цвета размером **65 x 50 x 17** мм.

На крышке имеется светодиодная индикация, наклейка с серийным номером терминала и 2 самореза для крепления крышки к основному корпусу. С торцевой части имеется два разъема — разъем питания и разъем для подключения периферийных устройств(датчика температуры, датчика уровня топлива и т. п.)

Терминал M25 поставляется в следующей комплектации:

- Терминал M25
- Кабель 2-жильный для подключения питания
- Кабель 3-жильный для подключения периферийных устройств

Типичная комплектация показана на рисунке 1.

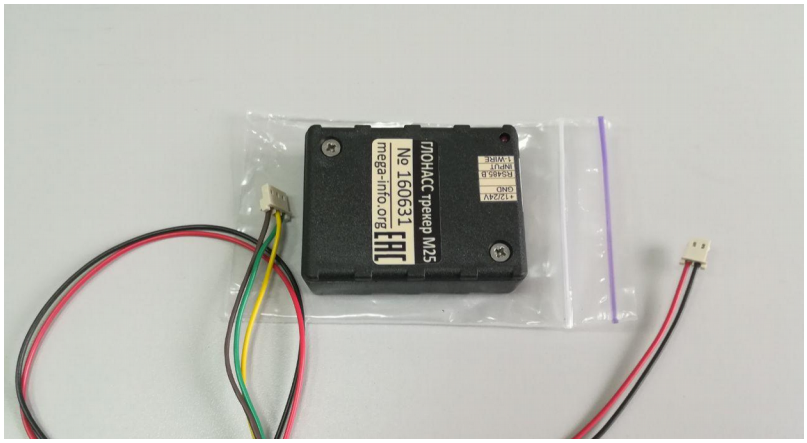


Рисунок 1: Комплектация M25

4.2 Принцип работы терминала

После включения питания терминал осуществляет поиск спутников ГЛОНАСС и GPS, определяет свое местоположение, скорость, время, измерение напряжения на входах и устанавливает соединение с сервером.

При установлении соединения терминал с заданной периодичностью или при возникновении события передает мониторинговую информацию на сервер. Если соединение с сервером по каким-либо причинам не установлено, вся информация сохраняется в энергонезависимую память терминала и передается, как только восстановится связь (функция «черного ящика»).

Терминал обеспечивает передачу следующей мониторинговой информации:

- время и дата по Гринвичу;
- координаты (широта, долгота, высота);
- скорость, ускорение и направление движения;
- количество спутников (ГЛОНАСС+GPS)

- фактор потери точности в горизонтальной плоскости(HDOP).
- значения на входах

Маршрут движения фиксируется в виде отдельных точек во времени, в которых записывается вся информация, поступающая на терминал от датчиков и дополнительного оборудования.

Точка маршрута сохраняется при возникновении хотя бы одного из событий, таких как: изменение направления движения более чем на заданный угол, истечение времени периода постановки точки при движении (стоянке), возникновение события на входах.

Помимо этого, терминал синхронизирует настройки с сервером конфигурации, проверяет наличие новой версии прошивки и, если необходимо, загружает и устанавливает обновления без вреда основной работе.

Терминал синхронизирует настройки с сервером конфигурации:

- После включения питания;
- После замены SIM без отключения питания;
- После применения обновления ПО в трекере;
- Раз в час в рабочем режиме.

Какие данные передаются при синхронизации:

- Настойка рабочего сервера (IP адрес, порт, тип протокола);
- Точное время;
- Информация о SIM карте для отображения на странице конфигурации;
- Версия ПО трекера
- Наличие обновления ПО трекера.

Объем потребления трафика GPRS на синхронизацию натроек:

- в сутки - не более 0.0038 МБайт (включая заголовки IP)
- в месяц - не более 0.12 МБайт (включая заголовки IP)

5. Порядок подключения терминала

5.1 Проверка работоспособности терминала

Настоятельно рекомендуется провести предварительную проверку работоспособности терминала в лабораторных условиях, используя вместо бортовой сети автомобиля лабораторный источник питания, обеспечивающий выходное напряжение от 6 В до 50 В и ток не менее 0.5 А.

Проверка работоспособности терминала выполняется в следующей последовательности:

- установка SIM-карты
- подключение внешнего питания

При правильном подключении питания загорится красный светодиод, спустя несколько секунд он будет мигать.

При наличии данных со спутников и установленном соединении с сервером, терминал определит время, координаты и передаст информационные пакеты на сервер конфигурации.

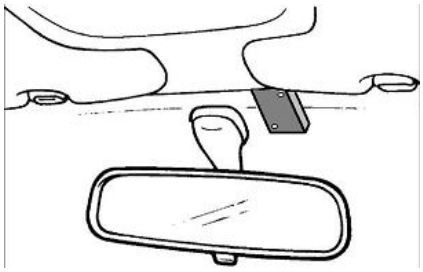
5.2 Светодионая индикация терминала

Длительность свечения		
0.1 с	***короткие вспышки***	Хороший уровень сигнала ГЛОНАСС/GPS
0.5 с	***длинные вспышки***	Слабый сигнал ГЛОНАСС/GPS
Длительность паузы		
1 с	***мигает часто***	Не установлено соединение GPRS Интернет
3 с	***мигает редко***	Соединение GPRS Интернет активно
0.1 с	***мигает очень часто***	Передаются данные через GPRS Интернет

5.3 Установка SIM-карты

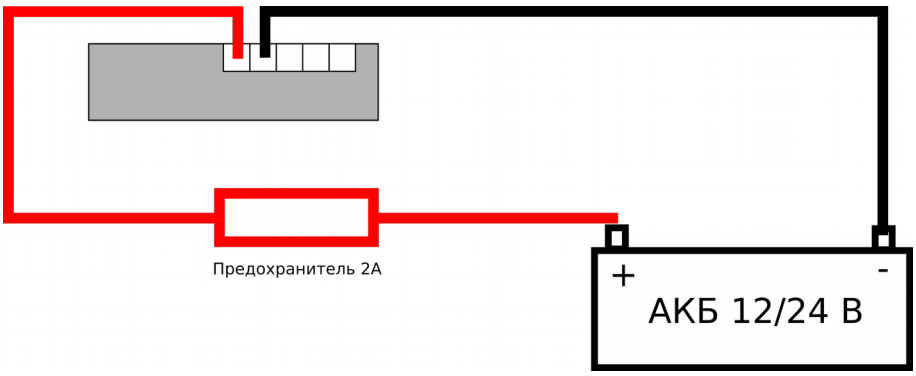
Внимание! На устанавливаемой SIM-карте обязательно должен быть положительный баланс денежных средств, подключены услуги пакетной передачи данных (GPRS), передачи текстовых сообщений (SMS).

5.4 Установка и подключение терминала

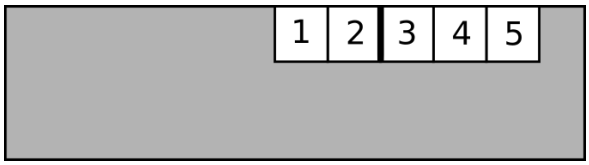


Для достижения максимального качества приёма сигналов навигационных спутников рекомендуется расположение терминала под ветровым стеклом транспортного средства, как показано на рисунке. Расположение терминала в другом месте может привести к ухудшению качества определения местоположения.

Электропитание терминала подключается непосредственно к аккумулятору транспортного средства. В процессе эксплуатации отключать питание терминала не рекомендуется, исключения: длительная (более 7 суток) стоянка или техническое обслуживание транспортного средства. Зафиксированные терминалом факты отключения питания отображаются системой мониторинга.



5.3 Расположение контактов



1. Вход 12/24 В
2. Масса (минус аккумулятора)
3. RS485.B
4. INPUT
5. 1-Wire (или управляемый выход)

6. Работа с конфигуратором

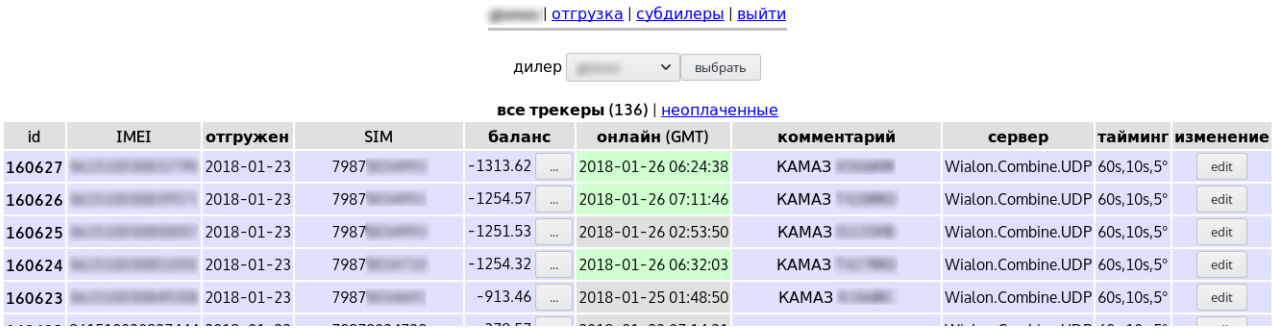
Перед началом конфигурирования, установите SIM-карту и подключите питание терминала. Терминал автоматически определит настройки APN для SIM-карты и выйдет на связь.

6.1 Панель конфигурации

Для конфигурирования используйте панель конфигурации, доступной по http://panel.m25.su

Войдите в свою учетную запись с вашими логином и паролем.

Далее, будет выведен список всех терминалов вашей учетной записи.



В столбце **ID** отображается серийный номер ваших терминалов, в столбце **SIM** отображается номер телефона SIM-карты(только для некоторых операторов, например, МТС) либо номер SIM-карты.

В столбце **Онлайн** отображается время последней синхронизации настроек с конфигуратором.

Столбец **Сервер** содержит краткую информацию, на какой сервер настроен терминал и по какому протоколу он работает.

Тайминг содержит информацию об основных настройках терминала: промежутку передачи при стоянке, при движении и угол изменения направления, при котором происходит внеочередная передача данных.

Кнопка **Edit** позволяет изменить настройки терминала.

6.2 Конфигурация терминала

При нажатии **Edit** происходит переход к конфигурированию терминала.

В подразделе **Сервер из списка** можно выбрать уже готовые настройки для определённых систем мониторинга.

Отметка **№ маяка вместо IMEI** позволяет терминалу передавать серийный номер вместо IMEI для идентификации системой мониторинга, что позволяет экономить трафик.

Подраздел **Сервер вручную** позволяет самостоятельно конфигурировать терминал на свои сервера системы мониторинга.

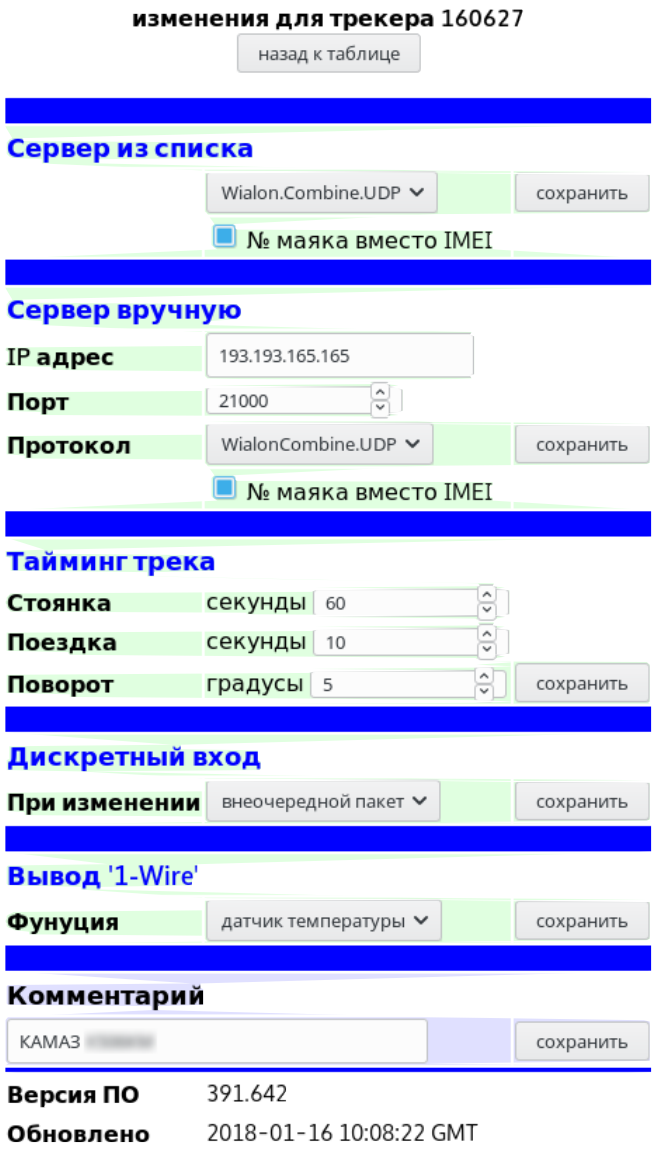
В подразделе **Тайминг трека** устанавливаются промежутки, при которых происходит передача данных на сервер системы мониторинга.

В подразделе **Дискретный вход** можно установить, при каких условиях изменения состояния дискретного входа будет произведена передача данных на сервер системы мониторинга.

В подразделе **Вывод 1-Wire** можно настроить функциональность вывода 1-Wire: вход для датчика температуры или управляемый выход на реле.

Комментарий позволяет устанавливать краткое описание терминала.

Версия ПО отображает установленную на терминале версию прошивки, **Обновлено** показывает последнее обновление прошивки.



Все настройки применяются после ближайшей синхронизации терминала с сервером конфигурации.

7. Примечания

7.1 Параметры в протоколах Wialon IPS и Wialon Combine

Аналоговые входы:
1. Напряжение бортовой сети, Вольты
3. Прием GSM, 0..31
5. Температура ДУТ (если есть), градусы
6. Температура датчика 1-Wire (если есть), градусы

Дискретные входы:
1. Состояние физического дискретного входа
2. Флаг "изменение состояния входа"
5. Работа двигателя
6. Флаг "сбой питания" (просадка напряжения)
7. Флаг "отключалось питание"
8. Нет GPRS соединения
Только в Wialon Combine:
fuel1 - значение ДУТ1 (если есть), 0..4095
fuel2 - значение ДУТ2 (если есть), 0..4095
fuel3 - значения ДУТ3 (если есть), 0..4095
counter1 - счетный вход, количество импульсов
Только в Wialon IPS:
lls1 - значение ДУТ1 (если есть), 0..4095
lls2 - значение ДУТ2 (если есть), 0..4095
lls3 - значения ДУТ3 (если есть), 0..4095
cnt1 - счетный вход, количество импульсов
Примечания.
1. Названия параметров в Wialon IPS выбраны для совместимости с ПО FortMonitor.
2. При обнаружении внешних дачиков трекер добавляет соответствующие поля в протокол автоматически.
При отсутствии связи с датчиком более 2 минут соответствующее поле в протоколе удаляется до восстановления соединения.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Терминалы должны храниться в складских условиях при температуре от плюс 5С до плюс 40С и относительной влажности не более 85 %. После транспортирования терминалов при отрицательных температурах необходима выдержка при комнатной температуре в течение 24 часов.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие терминала требованиям технических условий в течение всего срока эксплуатации со дня продажи при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.
9.2. Гарантия не распространяется на терминалы:
1. с механическими повреждениями и дефектами (трещинами и сколами, вмятинами, следами ударов и др.), возникшими по вине потребителя вследствие нарушения условий эксплуатации, хранения и транспортировки.
2. при наличии на внешних или внутренних деталях терминала следов окисления или других признаков
3. попадания жидкостей в корпус изделия;
4. без корпуса;
5. со следами ремонта вне сервисного центра изготовителя;
6. со следами электрических и/или иных повреждений, возникших вследствие недопустимых изменений
7. параметров внешней электрической сети или неправильной эксплуатации терминала;

8. вышедшие из строя по причине несанкционированного обновления программного обеспечения.

9.3. Срок службы терминала - восемь лет.